

Aurinkolämpöjärjestelmät ja aurinkokeräimet

Aurinkolämpöjärjestelmiemme perusideoita ovat integrointi ja modulaarisuus. Järjestelmän kehitystyössä on kiinnitetty erityistä huomiota sen soveltuvuuteen rakennuksen muuhun LVI-järjestelmään ja osaksi kiinteistön rakenteita.

Aurinkokeräinten tehtävänä on kerätä auringon energia talteen mahdollisimman tehokkaasti. Mallistomme keräinten kantava ajatus on integroitavuus; keräintä käytetään vesikatteena, osana seinää tai parvekkeen kaiteena. Kauniisti rakennukseen sulautuva keräin on paremmin suojassa viilentävältä tuulelta kuin irrallaan telineessä olevat keräimet. Integroitavan keräimen ansiosta myös järjestelmän putkiston pituus on voitu minimoida, jolloin siirron aikana tapahtuvat lämpöhäviöt ovat mahdollisimman vähäiset. Keräin asennetaan nosturiautolla suoraan katolle ruoteiden päälle. Tarvittaessa keräin voidaan myös koota suoraan katolle. Haluttaessa keräin voidaan asentaa myös vesikatteen päälle.

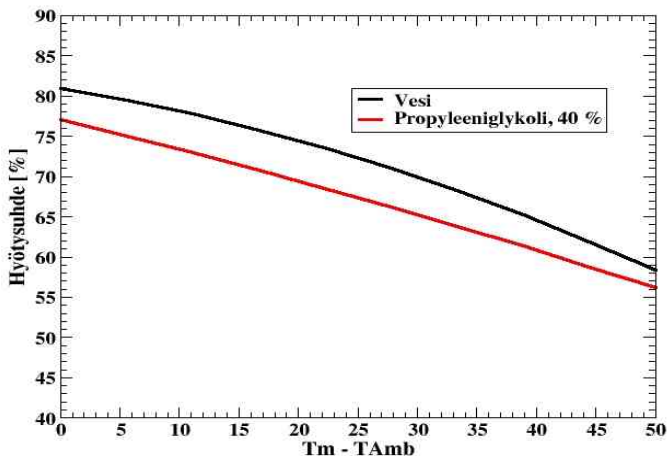
Varaaja on aurinkolämpöjärjestelmän ydin ja sen mitoitus ja kytkentä tulee olla hyvässä sopusoinnussa keräimen ja lämmönjakojärjestelmän kanssa. Uudisrakennusten suunnittelussa kannattaa aurinkoenergian käyttö huomioida alusta alkaen. Vähimmillään varaajassa tulisi olla aurinkokierukka tai tarvittavat yhteydet ja rakennuksessa eristetyt putkilinjat katolta tekniseen tilaan. Teemme jatkuvasti yhteistyötä LVI-suunnittelijoiden kanssa ja autamme mielellämme myös talosi LVI-suunnittelijaa jos aurinkolämpö ei ole hänelle entuudestaan vielä tuttu. Saneerauskohteissa kannattaa käyttää hyväksi olemassa olevaa varaajaa, mikäli mahdollista. Tämä asettaa aurinkolämpöjärjestelmän mitoittamiselle omat haasteensa.

Pumppuyksikön ja putkiston suunnittelussa sekä säätimien valinnassa on hyödynnetty kansainvälistä osaamista ja sovellettu sitä suomalaisiin olosuhteisiin. Tutkimustyön ja koejärjestelmien ansiosta järjestelmän virtausnopeudet voidaan asettaa optimaalisesti. Korkealaatuinen säädin pitää huolen siitä, että pumppu käy vain silloin, kun keräimistä saadaan energiaa. Säädinperheessä on myös mahdollisuus energian mittaukseen.

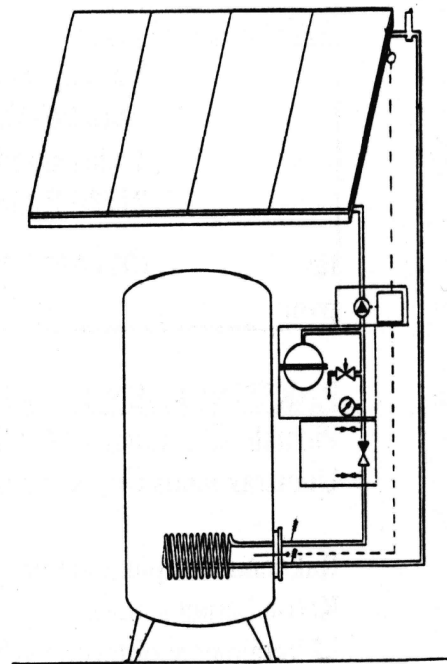
Sopivissa kohteissa aurinkoenergian hyödyntäminen on myös taloudellisesti kannattavaa Suomessa. Ensimmäinen edellytys on kesäaikainen riittävä energian tarve, tyypillisesti pesuhuoneen nestekiertoineen lattialämmitys lämpimän käyttöveden kulutuksen lisäksi. Toinen edellytys on auringon säteilyn riittävä saatavuus. Asennuspaikalle ei saa langeta puiden tai rakennusten varjoja. Aurinkolämpöjärjestelmä voidaan yhdistää kaikkiin tavanomaisiin lämmitysmuotoihin. Aurinkolämpöinvestointi ei siis mene hukkaan jos päätät myöhemmin vaihtaa lämmötuottotapaa. Kun suunnittelet aurinkoenergian hyödyntämistä muista, että aurinkolämpöjärjestelmällä ei kannata yrittää korjata olemassa olevan lämmitysjärjestelmän vikoja.



Tekniset tiedot



Aurinkotorin keräimien hyötysuhde on erittäin hyvä myös korkeissa lämpötiloissa ja käytettäessä propyleeniglykolia lämmönsiirtonesteenä. Keräimen korkea hyötysuhde luo pohjan aurinkolämpöjärjestelmästä saatavalle hyödyllä.



Aurinkokeräin							Aurinkolämpöjärjestelmän tyyppinen tuotto		
tyyppi	aktiivinen pinta-ala [m ²]	leveys [mm]	korkeus [mm]	paksuus [mm]	maks. teho [kW]	massa [kg]	vuosituotto [kWh/a] 'lämmin käyttövesi'	vuosituotto [kWh/a] 'lämmin käyttövesi ja pesuhuoneen lattialämmitys'	vuosituotto [kWh/a] 'erikoisjärjestelyin saavutettavissa'
AT 2x1	3,2	789	4580	125	2,6	90	800 - 960	960 - 1280	1280 - 1440
AT 1x4	6,4	3050	2300	125	5,1	175	1600 - 1920	1920 - 2560	2560 - 2880
AT 2x2	6,4	1543	4580	125	5,1	177	1600 - 1920	1920 - 2560	2560 - 2880
AT 1x6	9,6	4558	2300	125	7,7	262	2400 - 2880	2880 - 3840	3840 - 4320
AT 2x3	9,6	2300	4580	125	7,7	263	2400 - 2880	2880 - 3840	3840 - 4320

Runko on mitallistettu kuusi ja 9 mm vaneripohja. Eristeenä on tummapintainen 50 mm kova aurinkokeräinvilla. Puurunkoinen keräin voidaan tehdä täysin tiiviiksi ilman tuuletusreikiä, koska puurunko tasaa ympäristön kosteusvaihtelut luonnollisesti. Keräimen kiinnittäminen rakennuksen katon ruoteisiin on helppoa ja nopeaa kulmakiinnikkeillä ja ruuveilla. Keräimen vaatima reunapellitys tehdään muun kattotyön yhteydessä. Ohjeet saat Aurinkotorilta.

Absorbaattori on selektiivinen Cu-absorbaattori jakotukkikytkennällä (a=95%, e=10%). Virtaussuunnittelu on mallikohtainen. Yhteet Cu (Ø 22 mm) ja anturitasku (Ø 10 mm). Koeponnistuspaine 10 bar.

Lasitusjärjestelmä Al-profiili(t), EPDM-tiivisteet, RST-kannakkeet sekä karkaistu, vähärautainen, strukturoitu 4 mm erikoislasi. Keräimien perusyksikkönä on yksi lasimoduli, jonka monikerroista koko keräinkenttä muodostuu. Keräimet on nimetty esim. 2X3, jossa ensimmäinen luku 2 kertoo kuinka monta lasia on "päällekkäin" ja luku 3 kertoo montako lasia on vierekkäin. Laseja voi olla "päällekkäin" korkeintaan 3. Rinnakkaisuus voidaan räätälöidä vapaasti. Tilauksesta myös muut koot.

Mitta- ja rakennemuutosvarauksin. Aurinkotorin keräimet on valmistettu Suomessa ja ne on yksilöity sarjanumerolla korkean laadun varmistamiseksi.